Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
zu Breslau
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Küttner

Über einen Fall von Schenkelhalsfraktur der Mutter während der Geburt

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

JOHANNA FRANZ
Medizinalpraktikantin

Breslau 1930

Druck: Buch- und Offsetdruckerei der Schlesischen Volkszeitung, G. m. b. H., Breslau 1

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

I. Berichterstatter: Professor Dr. Weil
II. Berichterstatter: Professor Dr. Küttner

Über Schenkelhalsfraktur der Mutter während der Geburt wurde in der Literatur, soweit sie mir zugängig ist, bisher nichts mitgeteilt. Im folgenden will ich über eine 30jährige Erstgebärende berichten, die während einer Zangengeburt eine Fraktur des rechten Schenkelhalses erlitt im Mai 29 in die Chirurgische Universitätsklinik in Breslau zur Behandlung aufgenommen wurde.

Anamnese.

Frau J. hatte als Kind Masern, war später immer gesund. Die Periode setzte stets regelmäßig ein, verlief ohne Beschwerden.

Am 12. 11. 28 erste Entbindung: Kopflage, die wegen Wehenschwäche durch eine Zange in Narkose beendet werden mußte. Beim Aufwachen aus der Narkose verspürte Patientin starke Schmerzen im rechten Bein. Als Lähmung post partum wurde sie zunächst zu Haus behandelt. Vom 26. 11. 28 bis 12. 1. 29 kam sie in das Krankenhaus nach W. Es wurde elektrischer Strom ohne Erfolg angewandt. Aus finanziellen Gründen wurde dann die gleiche Behandlung zu Haus fortgesetzt, immer Bettruhe innegehalten. Da keine Besserung eintrat, veranlaßte Herr Dr. F. in W. die Anfertigung eines Röntgenbildes. Dies ergab eine Schenkelhalsfraktur. Im Mai 29 wurde Patientin der Chirurgischen Universitätsklinik in Breslau überwiesen.

Status.

31jährige Patientin, mittelgroß, in sehr reduziertem Ernährungszustande. Blasse Gesichtsfarbe, Anämie der Schleimhäute, Haut in Falten abhebbar, schlaffe Muskulatur.

Mundhöhle: glatte, feuchte Zunge; stark defektes Gebiß.

Rachenorgane: o. B.

Brustkorb: schmal und flach. Gleichmäßige spärliche Atemexkursionen. Schlaffe Mammae.

Herz: Grenzen normal, Aktion regelmäßig, Töne leise, rein.

Lungen: perkutorisch und auskultatorisch normaler Befund.

Abdomen: o. B.

Lokalbefund: Das rechte Bein liegt stark nach außen rotiert mit dem lateralen Fußrande der Unterlage auf. Der Oberschenkel ist adduciert. Die schon beim Anblick deutliche Verkürzung beträgt 2,5 cm, rechts 76,0 cm, links 78,5 cm. Aktive Beugung des Beines nicht möglich, ebenso keine Ab- und Adduktion. Passive Beugung bis zu 1 R, bei passiver Ab- und Adduktion geht sofort das Becken mit. Dabei Knacken im Hüftgelenk, das mäßig druckschmerzhaft ist. Patellarreflexe sind rechts lebhafter als links, Achillessehnenreflexe beiderseits normal auslösbar. Die Muskulatur zeigt starke Atrophie, die besonders den rechten Oberschenkel betrifft.

Maße: Oberschenkelumfang 20 cm oberhalb der Patella: rechts 38,5 cm, links 40,5 cm.

Wade: rechts 30,5 cm, links 32,0 cm.

Knie: rechts 33,0 cm, links 33,0 cm.

Urin: klar. Alb. — Sach. —

Temp.: 36,9.

Puls: 76/min, regelmäßig.

Röntgenbild: Intermediäre Schenkelhalsfraktur ohne jegliche Reibungsreaktion.

Verlauf.

1. 6. 29. Patientin wird vorläufig in Extensionsverband mit Trikotschlauchbinde gelegt.

8. 6. Stellung der Fraktur in Narkose und Eingipsen nach Whitman.

10. 6. Stereokontrollaufnahme: Stellung des Schenkelhalses gut. Infolge der hochgradigen Atrophie des Knochens jedoch berühren sich die Bruchenden nicht, sondern stehen ca. ½ cm auseinander. Da infolgedessen angenommen werden muß, daß für eine knöcherne Heilung keine Aussicht besteht, wird der Patientin ein operativer Eingriff vorgeschlagen.

20. 6. Operation: In Lumbalanaesthesie wird das Bein auf den Extensionstisch gelagert. Dann wird von der linken Fibula ein ca. 10 cm langes Knochenstück reseziert und an der einen Seite zugespitzt. Hierauf wird über dem rechten Trochanter eine Längsinzision ausgeführt und der Trochanter subperiostal freigelegt. In der Richtung des Schenkelhalses wird nun vom Tro-

chanter aus ein Bohrloch angelegt. In dieses Loch wird das Fibularstück eingebolzt. Primäre Naht der Operationswunden. Unterschenkelschienenverband links. Das rechte Bein wird in Beckengipsverband gelegt.

29. 6. Bolzen steht gut.

1. 7. Allgemeinzustand unverändert. Strenge Bettruhe.

15. 8. Der Patientin geht es gut. Die Schmerzen haben nachgelassen. Gipsverband ab. Die Bewegungen im Hüftgelenk sind aktiv unmöglich, passiv nur um wenige Grade ausführbar. Es bestehen hierbei Schmerzen.

20. 8. Aktive Bewegung in minimalem Umfange ausführbar. Passive Beugung um 25 Grad, Abduktion um ca. 10 Grad möglich.

25. 8. Patientin steht auf, beginnt mit Krücken umherzugehen.

8. 9. Patientin macht weiter gute Fortschritte, bekommt Stöcke. Appetit steigt, Schmerzen sind bedeutend geringer.

13. 9. Patientin spürt beim Laufen plötzlich zweimal Knacken im rechten Hüftgelenk. Es treten Schmerzen und Schwäche ein.

14. 9. Röntgenbild: Infraktion des Bolzens im Sinne einer Adduktionsfraktur mit nach unten offenem Winkel.

20. 9. Patientin bekommt in Abduktionsstellung einen Beckengipsverband und muß Bettruhe innehalten.

15. 10. Patientin hat keine Schmerzen mehr.

23. 10. Patientin steht das erste Mal auf, es bekommt ihr gut.

16. 11. Gipsverband ab. Das Röntgenbild zeigt geringe Kallusbildung in der Umgebung der Infraktionsstelle.

Maße: Länge des linken Beines 78,5 cm, Länge des rechten Beines 75,5 cm.

Oberschenkelumfang 20 cm oberhalb der Patella rechts 39,5 cm, links 42,0 cm.

Wade: rechts 30,5 cm, links 31,5 cm.

Knie: rechts 33,0 cm, links 33,0 cm.

Patellarreflexe rechts lebhafter als links.

Bewegungen nur im Sinne von Beugung und Innenrotation um einen ganz geringen Betrag möglich.

21. 11. Neuer Gipsverband. Patientin geht es gut.

17. 1. 30. Patientin erhält einen Schienenhülsenapparat. Sie läuft darin sehr gut, sogar schon mit nur einem Stocke.

20. 1. Das rechte Bein steht in Abduktion von 35 Grad.
Maße: Verkürzung des rechten Beines um 3 cm.
Oberschenkelumfang rechts um 3 cm.
Unterschenkelumfang rechts um 1,5 cm geringer als links.
Knie rechts um 1 cm stärker als links. Die Schwellung ist zum größten Teile auf eine Weichteilentzündung zurückzuführen. Aktive Beugung um 20 Grad, Ab- und Adduktion, sowie Aussenrotation nicht möglich. Innenrotation um 15 Grad ausführbar.
Patellarreflexe rechts gesteigert.
21. 1. Patientin wird nach Haus entlassen.
Das Schicksal unserer Patientin ist in mancher Beziehung interessant. Folgende Punkte sollen näher ausgeführt werden:
1. Der Frakturmechanismus.
2. Die Bedingungen, die das Entstehen der Fraktur begünstigten.
3. Der Heilungsverlauf.
4. Die Differentialdiagnose zwischen Lähmung und Fraktur.
Es sei zunächst der Frakturmechanismus erörtert. Die Fraktur während der Geburt trat in Abduktions- und Beugestellung ein. Bei den Brüchen des Schenkelhalses kann es sich um einen Riß-, einen Kompressionsbruch, eine Schub- oder eine Biegungsfraktur handeln.
Zum Entstehen einer Rißfraktur muß der Zug von Muskeln oder Bändern vorausgesetzt werden. Die Einwirkung von Muskeln kann ohne weiteres ausgeschlossen werden, da die Patientin tief narkotisiert war. Als einziges kräftiges Band, das am Hüftgelenk eine Fraktur hervorrufen könnte, wäre der vordere Teil des lig. ileofermorale zu nennen. Dieses wird durch Extension angespannt. Eine Streckung oder Überstreckung des Beines kommt aber in unserem Falle nicht in Betracht, eine Zerreißung durch Bänderzerrung ist daher abzulehnen.
Eine Kompression des Schenkelhalses erfolgt, wenn eine Gewalt vom Trochanter aus einwirkt. Ein Stoß in Richtung der Schenkelhalsachse fand bei Frau J. nun sicher nicht statt. Die Gebärende lag dauernd auf dem Rücken auf einer nicht zu harten Unterlage. Hätte man eine Lagerung vorgenommen in der Weise, daß der Trochanter für einige Zeit in vielleicht unsanfte Berührung mit der Lagerstatt gekommen wäre, oder wäre die Geburt

in Seitenlage wie mitunter bei Coxa vara erfolgt, so läge die Möglichkeit einer Kompression des Schenkelhalses näher. Auf einer sehr harten, also wenig nachgiebigen Unterlage hätte sich bei übermäßiger Abduktion des gebeugten Beines die Berührung des Trochanters mit der Unterfläche zu einem Stoß in der Längsachse des Schenkelhalses auswirken können. — Gegen einen Kompressionsbruch spricht auch der Verlauf der Bruchlinie. Erfolgt ein Druck in Richtung der Schenkelhalsachse, so wird dieser nach vorn durchgebogen. Es entsteht an der Stelle der stärksten Biegung ein Bruch. Die neutrale Achse, somit auch die Schubspannung rücken weiter nach dorsal. Infolgedessen keilen sich die dorsalgelegenen Fragmente ineinander ein. Das Röntgenbild unserer Patientin zeigt dagegen keine Einkeilung, die Bruchlinie verläuft weiter medial als bei Kompression, schräg von oben nach unten, nicht schräg von vorn nach hinten, so daß man annehmen muß, daß die durch Gewalteinwirkung entstandene Konvexität und die entsprechende Konkavität des Schenkelhalses in der Frontalebene gelegen sind.

Käme eine Schubfraktur in Betracht, dann dürfte man Beuge- und Abduktionsstellung nicht als die wesentlichen Ursachen der Fraktur ansehen. Zur Entstehung eines Schubmechanismus wäre eine Gewalteinwirkung in Richtung der Femurlängsachse notwendig. Diese Voraussetzung ist nicht abzuweisen, denn die Hebamme umfaßt beim Halten der unteren Extremitäten die Knie der Gebärenden, könnte daher sehr leicht vom Knie aus einen Druck nach der Hüfte zu ausgeübt haben. — Nicht für eine Schubfraktur, wenn auch nicht direkt dagegen, müßte man die Lage der Bruchlinie in der Mitte des Schenkelhalses verwerten, während bei reiner Schubwirkung die Bruchlinie doch meistens subcapital am Orte der größten Schubspannung verläuft. — Die Form der Frakturlinie nun spricht durchaus gegen reinen Schubmechanismus, der zu einer Querfraktur führt. Der schräge Verlauf läßt eher an Biegung denken.

Fassen wir den Bruch als Biegungsfraktur auf, so lassen sich die in unserem Falle gefundenen Verhältnisse am besten erklären. Durch übermäßige Abduktion wird der untere Teil des Schenkelhalses der Einwirkung von Zug ausgesetzt, da der Schenkelkopf durch die Pfanne und das lig. teres fixiert wird. Nun zeigt diese Schenkelhalspartie in ihrer Spongiosa eine Anordnung, die auf den

Widerstand der physiologischen Druckwirkung gegenüber berechnet ist. Der Knochen, einer quantitativ und qualitativ abnormen Beanspruchung, nämlich der erhöhten Zugspannung ausgesetzt, reagiert darauf mit einer Fraktur. Der Biegung entsprechend müßte sich die Bruchlinie vom lateralen unteren Teile dem Verschieben der neutralen Achse folgend nach dem fixierten konkaven Ende, der medialen oberen Schenkelhalspartie hinziehen. Das Röntgenbild entspricht dieser Forderung, soweit eine maßgebende Beurteilung danach möglich ist. Hiernach ist es wahrscheinlich, daß der Bruch des Schenkelhalses durch reine Abduktion erfolgen kann, durch eine übertriebene physiologische Bewegung, die nach der Ansicht Malgaignes immer die Ursache dieser Frakturen darstellt. — Zu der extremen Abduktion tritt als biegungsverstärkendes Moment noch die Flexion des Beines. Durch starke Beugung wird der obere Teil des lig. ileofemorale, der vom oberen Pfannenrande zum oberen lateralen Teile des Schenkelhalses hin verläuft, angespannt. Dadurch vergrößert sich die durch die Abduktion bereits entstandene Konkavität des oberen Schenkelhalses auf Kosten der unteren Partien.

Nach den obigen Ausführungen kann es sich also bei unserer Fraktura colli femoris um eine reine Biegungsfraktur, vielleicht auch um eine Kombination von Biegungs- und Schubfraktur gehandelt haben. Hierfür wäre besonders die intermediäre Lage der Bruchlinie geltend zu machen. Wir sind nicht imstande, die Entstehung der Fraktur in der gewohnten Weise zu erklären, da kein Aufstoßen des Trochanters zur Auslösung des üblichen Hebelmechanismus führte. Als wirksamer Faktor muß daher in erster Linie die übertriebene Abduktion angenommen werden.

Daß die Fraktur des Schenkelhalses hervorgerufen wurde unter der Einwirkung von Kräften und Bedingungen, die bei Geburten doch öfters zu beobachten sind, ist wohl auf verschiedene begünstigende Momente zurückzuführen. Man kann hier konstitutionelle und funktionelle Ursachen unterscheiden, die gerade durch ihr Zusammentreffen Bedeutung gewinnen.

Als konstitutionelles Moment kommt vor allem die Veränderung der mütterlichen Gewebe während der Gravidität in Betracht. Bei unserer Patientin war vielleicht ein erhöhter Kalkabbau vorhanden, worauf auch

die starke Zahnkaries hinweisen dürfte. Daß bereits dieser normale Abbau der Knochenbrüchigkeit einen gewissen Vorschub leistet, ist sehr gut vorstellbar und wird durch zwei gynäkologische Mitteilungen nahedelegt, denen zufolge gesunde gravide Frauen während eines heftigen Hustenanfalles Frakturen der Rippen erlitten (s. u. Fall 1 und 2), ein Ereignis, das an normalen Individuen entschieden eine Seltenheit darstellt. Natürlich genügen diese wenigen Beobachtungen nicht, um etwas allgemein Gültiges abzuleiten. Doch ist es sehr wohl denkbar, daß manche Verletzungen der Graviden entweder nicht zustande kommen, weil sie sich doch mehr schont als die Nichtgravide, oder aber die Traumen keine literarische Beachtung erfahren, da sie als Zufall angesehen werden. Zu berechnen ist als äußerer Faktor bei diesen Schädigungen jedoch auch noch die Unbeholfenheit der Schwangeren.

Außer der Inkongruenz zwischen der Masse der Weichteile und des Skelettsystems während der Gravidität muß in unserem Falle für die Verminderung Gewalteinwirkungen gegenüber auch noch der gracile Bau der Patientin verantwortlich gemacht werden. Immerhin ist zur Entstehung einer Schenkelhalsfraktur auch bei einem schwächlichen Menschen doch eine gewisse Gewalt notwendig, falls nicht der Knochen krankhaft verändert war.

Eine pathologische Disposition für Frakturen war aber hier nicht vorhanden. Osteopsathyrosis, Tumor, Tuberkulose, Ostitis fibrosa können von vornherein abgelehnt werden. In Betracht käme vielleicht eine latente Osteomalacie, die nur den Schenkelhals betroffen hätte. Ich erwähne diese Möglichkeit, weil einen sehr seltenen Fall dieser Art Rosner in einer Medizinischen Gesellschaft zu Krakau beschrieb (s. u. Fall 3). Bei Frau J. dagegen fehlt auch jegliches Anzeichen von Osteomalacie. Der Knochen, obwohl atrophisch, ist auch in der nächsten Umgebung der Fraktur gut strukturiert. Die Beckenknochen zeigen keinerlei Veränderungen, die charakteristisch für Osteomalacie wären.

Das Alter der Patientin ist wohl günstig für die Entstehung von Frakturen im allgemeinen, jedoch nicht speziell für die Schenkelhalsfraktur. Gerade die Funktion des Schenkelhalses ist nicht nur von der biologischen Beschaffenheit des Knochens abhängig, sondern auch, vielleicht in noch höherem Maße, von der Knochenstruktur.

Die Struktur nun findet ihren Ausdruck in erster Linie in der Größe des Schenkelhalswinkels. Eine Verkleinerung des Winkels stellt eine Behinderung der Abduktion dar, müßte bei deren Übertreibung am ehesten zu einer Schädigung führen. Den allgemeinen Erfahrungen und den Nachprüfungen bei Frau J. entsprechend muß der Schenkelhalswinkel als normal angesehen werden, eine besondere Begünstigung durch das Alter fällt somit fort.

Einen sehr wichtigen Einfluß übte die Narkose, wenn erst indirekt, dadurch aus, daß sie die Muskulatur vollständig entspannte, so daß der Gewalt, die das Bein in übermäßige Abduktion und Beugung zwang, kein Widerstand entgegengesetzt werden konnte. Daß die Adduktion, die doch einen besonders starken Tonus haben, so vollkommen erschlafften, muß außerdem als Folge der bereits sehr lange dauernden Geburt angesehen werden, als Ermüdungserscheinung. Im übrigen wird bei der Geburt noch eine aktive Entspannung der Beinmuskulatur angestrebt, um die Wehen durch Druck auf den Damm zu unterstützen. — Schenkelhalsfrakturen durch Muskelermüdung allein, ohne irgendein Trauma wurden bereits von Falbing beobachtet. Er berichtet von drei Soldaten, die nach einem anstrengenden Marsche plötzlich mit einem Bruche des Schenkelhalses zusammensanken. F. nimmt an, daß dieser Vorgang in Parallele zu setzen ist mit der Fraktur des Metatarsalknochens, des Marschknochens.

Die Bedingungen nun, die zu dem Entstehen der Fraktur beitrugen, machten sich auch teilweise im Verlaufe der Heilung geltend. Es ist sehr wohl zu verstehen, daß zuerst einmal der Versuch gemacht wurde, den veralteten Bruch konservativ nach Whitman zu behandeln. Frau J. befand sich in einem sehr reduzierten Ernährungszustande, so daß eine Operation nicht gerade als das Wünschenswerteste angesehen werden mußte. Außerdem sind mit der Methode nach Whitman besonders gute Erfolge erzielt worden, auch in Fällen, die zunächst nicht auf ein derartiges Resultat schließen ließen. So berichten Ernst Unger und Clemens Langemann von 21 Patienten, die sie mit dem Gipsverband in Abduktion und Innenrotation behandelten. 18 Frakturen heilten tadellos. Die Nachuntersuchung ergab in 7 Fällen ein sehr gutes Resultat in Bezug auf die Funktion, ein weniger gutes, wenn man die anatomischen Verhältnisse in Betracht zog. In

diesem Bericht sind allerdings keine Komplikationen erwähnt. Man muß deshalb annehmen, daß die Bedingungen für einen günstigen Verlauf gegeben waren. Im Gegensatz hierzu spricht Anschütz in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel von einer 73jährigen Frau, die einen subcapitalen Schenkelhalsbruch erlitt und nach Whitman behandelt wurde. Die Heilung gelang auch hier rasch und in außerordentlich guter Stellung. — Den obigen erfolgreichen Fällen, denen noch verschiedene andere zur Seite zu stellen sind, gegenüber treten ungünstige Resultate in der Literatur wenigstens in den Hintergrund.

Da nun die konservative Behandlung hier vollkommen versagte, wurde jetzt die Bolzung versucht, die von französischen Autoren von vornherein schon, und zwar unter Benutzung von Rinderknochen bevorzugt wird. Bei einem Vergleich zwischen dieser Methode und der Autotransplantation muß man in Betracht ziehen, daß es sich bei der Verbindung durch eigenen Knochen um Material handelt, dessen Übertragung die Gefahr einer Infektion vermeidet oder wenigstens herabsetzt, das sich außerdem der physiologischen Knochenstruktur weitgehend angleichen kann. Der Nachteil, die geringere Festigkeit, besonders für die erste Zeit, machte sich bedauerlicherweise bei Frau J. in der Refraktur als Adduktionsbruch geltend, demselben mechanischen Geschehen folgend, das auch bei den Beobachtungen Falbings wirksam wurde. Durch die Last des Körpergewichts wird der Schenkelkopf nach unten gedrückt, der Schenkelhalswinkel verkleinert wie bei übertriebener Adduktion. Da die Verkleinerung des Winkels nur um einen geringen Betrag möglich ist, biegt sich der Schenkelhals nach oben durch, die physiologische Belastung der oberen Partie durch Zug wird über die Grenzen der Elastizität hin vermehrt. In dem einen Falle besteht kein Widerstand der Muskulatur, da die Glutaei durch den Marsch ermüdeten, im anderen sind Festigkeit und Elastizität des Knochens infolge der Änderung der Struktur durch den überpflanzten Span und den Kallus herabgesetzt. Es kommt zur Fraktur, die an der Konvexität, dem kranialen Teile des Schenkelhalses beginnt und sich nach dem fixierten Ende hinzieht. Da hier die Extremität als fester Punkt anzusehen ist, ändert doch das Bein nicht seine Stellung zur Umgebung, sondern der Körper, verläuft die Frakturlinie von innen

oben nach unten außen. Infolgedessen laufen die Bruchlinien der Abduktions- und Adduktionsfraktur einander nahezu parallel.

Der Heilungsverlauf hätte sich bei unserer Patientin voraussichtlich günstiger gestaltet, hätte die Behandlung eher eingesetzt. Durch die Verzögerung erfuhr die ohnehin geringe Tendenz des Knochens zur Kallusbildung keine Unterstützung durch die Reibungsreaktion. Wohl sind Beispiele bekannt, daß Frakturen ohne Berührung der Fragmente heilten. Doch ist dies bei den differenzierten Geweben des Menschen eine Ausnahme.

Weshalb nun wurde die Diagnose Schenkelhalsfraktur erst so spät gestellt? Der Grund dafür liegt wohl in der Einzigartigkeit des Vorganges. — Im ersten Augenblicke an eine Lähmung zu denken, ist sicher verständlich, kommen doch Entbindungslähmungen ziemlich häufig vor. Allerdings stimmten der lokale Befund und der Verlauf des Krankheitsprozesses bei Frau J. nicht mit der Annahme überein. Der dumpfe Schmerz in der Schenkelbeuge, die deutliche Verkürzung, Verkrümmung und Außenrotation des Beines sind nicht Symptone einer Lähmung. — Daß bei passiven Bewegungen sofort das Becken mitging, ist unbedingt für eine artikuläre Schädigung, nicht für eine Nervenläsion zu verwerten. Auch das Versagen der elektrischen Behandlung mußte auffallen, da Entbindungslähmungen durchschnittlich gut beeinflußbar sind. — Die stärkere Atrophie des rechten Oberschenkels, die die Diagnose „Lähmung" rechtfertigen würde, war wohl durch die Inaktivität bedingt, die sogar unwillkürliche Bewegungen der kranken Extremität ausschloß. — Direkt gegen die Annahme einer peripheren Lähmung, die ja als Entbindungsschädigung allein in Frage kommt, mußten die erhaltene Sensibilität, sowie das Bestehenbleiben der Reflexe sprechen, die in unserem Falle sogar gesteigert waren. Für diese Steigerung lassen sich vielleicht zwei Erklärungen finden, teleologischer und mechanischer Art. Man könnte die Steigerung eines Reflexes bei einer Fraktur im Allgemeinen zunächst einmal als Fluchtbewegung auffassen, um das verletzte Glied zu schützen. Abgesehen davon können die Patellarsehnenreflexe bei der Schenkelhalsfraktur gesteigert werden, weil die Beuger des Oberschenkels durch den Trochanterhochstand das Übergewicht den Streckern gegenüber ge-

winnen, einerseits durch die Schwächung der Glutaealmuskeln, andererseits durch die erhöhte Reflexerregbarkeit des Rectus femoris, da dieser bei der sich aus dem Trochanterhochstand ergebenden Beugung in Hüfte und Knie gedehnt wird. Für diese Erklärung spricht auch besonders die Tatsache, daß die gesteigerten Patellarsehnenreflexe noch nach der Heilung bestehen bleiben, während der Achillessehnenreflex stets beiderseits gleichmäßig auslösbar ist.

Das Zustandekommen der Fraktur muß einem unglücklichen Zufall zugeschrieben werden. Wenn der Arzt in beschränkten häuslichen Verhältnissen eine Zange ausführen muß, ist es durchaus angebracht, daß er sein Hauptaugenmerk darauf richtet und die wohlbekannten Gefahren zu vermeiden sucht, die dieser Akt und die damit verbundene Narkose mit sich bringen. Hier waren die Aussichten für eine geburtshilfliche Verletzung besonders groß, da es sich um eine alte Erstgebärende handelte. Die Austreibungszeit mußte soweit wie möglich abgekürzt werden, um eine Gefahr für das Leben von Mutter und Kind zu vermeiden, hatte doch die lange Dauer der Geburt bereits zu einer sekundären Wehenschwäche geführt.

Sehr bedauerlich ist es nur, daß die Fehldiagnose den Beginn der Therapie hinausschob, sich dadurch die Heilungsaussichten bedeutend verschlechterten, die Patientin der Arbeit und nicht zuletzt der Familie entzogen wurde.

Fall 1. Rippenbruch bei einer Schwangeren ohne äußere Veranlassung. (Verhandlungen der Gesellschaft der Ärzte zu Samara.)

Die Kranke war 27 Jahre alt, zum 4. Male schwanger. Sie war in den früheren Jahren und überhaupt stets gesund gewesen. In dieser Zeit war ihr Befinden auch gut bis auf Caries der Zähne, woran sie früher nicht gelitten hatte. Dazu gesellte sich im 10. Monat der Schwangerschaft Bronchitis. Bei einem starken Hustenanfalle fühlte Patientin plötzlich heftige Schmerzen in der linken Seite. Die Untersuchung ergab eine Fraktur der 8. Rippe.

Fall 2. Un cas de fractures de plusieurs côtes au cours de la grossesse. (Bull. de la soc. d'obst. de Paris.)

37jährige 4para. Im Vorjahre linksseitige Pneumonie, seitdem häufiger Husten. Im 8. Monat bei einem heftigen

Hustenanfalle plötzlich heftige Schmerzen an beiden Thoraxenden, dumpfe Schmerzen im Nacken, Schultern, Rücken und Kreuz. Es lassen sich Frakturen der 8., 9., 10. Rippe links, der 10. Rippe rechts nachweisen. 5 Wochen später normaler Geburtsverlauf. Nach 4 Wochen Kallus, Knochengerüst druckempfindlich.

Fall 3. Fraktura colli femoris bei einer an Osteomalacie leidenden Erstgebärenden. Medizinische Gesellschaft in Krakau 1913.)

Mitte Juni 1912 verspürte die bisher vollkommen gesunde 21jährige, seit 6 Monaten schwangere Frau beim Heben eines nicht zu schweren Sackes starken Schmerz im rechten Bein, und zwar in der Gegend des Trochanter maior. Sie brachte die darauf folgenden 3 Monate im Bette zu, worauf sie im Oktober mit einem ausgetragenen Kinde spontan niederkam. Nach einigen Wochen verließ sie das Bett, bewegte sich jedoch mit Schwierigkeit fort und klagte über Schmerzen im rechten Bein. Klinisch und röntgenologisch läßt sich leicht die Fraktura colli femoris nachweisen. Bei genauer Untersuchung der Beckenknochen findet man unzweideutige, wiewohl wenig ausgesprochene Verkrümmungen, welche für Osteomalacie typisch sind, und zwar an der Symphyse, am Arkus pubis und an der Linea innominata. Rosner meint, daß es sich in diesem Falle um eine atypisch verlaufende Osteomalacie handele insofern, als die Patientin jung und gut genährt sei und während der 1. Schwangerschaft erkrankte, als endlich die Verkrümmungen der Beckenknochen wenig ausgesprochen waren, die Brüchigkeit des Oberschenkels dagegen so groß, daß eine Fraktur des Schenkelhalses eintrat.

Für die freundliche Überlassung des Themas und die Unterstützung bei Anfertigung meiner Arbeit erlaube ich mir, Herrn Geheimrat Professor Küttner und Herrn Professor Weil an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

Dr. Julius Wolff: Das Gesetz der Transformation der Knochen.
Matti: Die Knochenbrüche und ihre Behandlung.
Hoffa: Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 25, 32, 49.
Revue d'Orthopédie 1928.
Centralblatt für Gynäkologie 1885.
Surgery, gynecology and obstetrics 1927.
Münchener Medizinische Wochenschrift 1913, 1928.
Medizinische Klinik 1926.

Lebenslauf.

Am 16. 12. 04 wurde ich, Johanna Franz, als Tochter des praktischen Arztes Josef Franz und seiner Ehefrau Margarete, geb. Mummert, in Breslau geboren. — Ostern 1911 trat ich in das Lyceum der Ursulinen zu Breslau ein und bestand 1924 das realgymnasiale Abitur an derselben Anstalt. — Dann studierte ich Medizin an den Universitäten zu Breslau und Innsbruck, machte 1926 mein Physikum in Breslau und 1929 das medizinische Staatsexamen.

Ich bin preußische Staatsangehörige.